

Maisons-Alfort, le 5 août 2015

Conclusions de l'évaluation

relatives à la demande d'homologation de la matière fertilisante PRP SOL et ses préparations identiques GEO2 et AKEO de la société PRP TECHNOLOGIES

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a notamment pour missions l'évaluation ainsi que la délivrance des décisions relatives aux autorisations de mise sur le marché (AMM) des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture.

Les « conclusions de l'évaluation » portent sur l'évaluation des effets que l'utilisation des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture peuvent présenter pour la santé humaine, la santé animale et pour l'environnement ainsi que sur l'évaluation de leur efficacité au regard des effets revendiqués dans les conditions d'emploi prescrites.

Le présent document ne constitue pas une décision.

PRESENTATION DE LA DEMANDE

L'Anses a accusé réception d'une demande d'autorisation de mise sur le marché pour la matière fertilisante PRP SOL, déposée par société PRP TECHNOLOGIES.

La matière fertilisante PRP SOL est composée de carbonate de calcium, dolomie, chlorure de sodium, liant lignosulfonate, sulfate de potassium, soufre, bicarbonate de sodium, sulfate de fer, sulfate de manganèse, oxyde de magnésium, acide borique, oxyde de zinc, iodure de potassium et silice.

La matière fertilisante PRP SOL est une matière fertilisante conforme à la norme amendement minéral basique NF U 44-001 (classe II).

Dans le cadre de cette demande d'autorisation de mise sur le marché, les effets revendiqués concernent d'une part l'amélioration des propriétés physiques et chimiques du sol (effet amendement minéral basique) et, d'autre part, l'amélioration des propriétés biologiques du sol.

La matière fertilisante PRP SOL se présente sous forme de granulés et est proposée pour une utilisation en épandage au sol.

Les caractéristiques garanties ainsi que les usages revendiqués par le pétitionnaire pour la matière fertilisante PRP SOL sont présentés en annexe 1.

L'évaluation de la présente demande est fondée sur l'examen par la Direction d'évaluation des produits règlementés (DEPR) du dossier déposé à l'Anses pour cette matière fertilisante, conformément aux dispositions du code rural et de la pêche maritime[1] et sur la base des recommandations proposées dans la 'Note d'information aux pétitionnaires concernant l'homologation des MFSC[2]'.

Les données prises en considération sont celles soumises par le demandeur et jugées valides par la DEPR, ainsi que l'ensemble des éléments dont la DEPR a eu connaissance. Les

---

1 Les principes de la mise sur le marché des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture sont définis dans le chapitre V du titre V du livre II du code rural et de la pêche maritime.

2 Note d'information aux pétitionnaires concernant l'homologation des matières fertilisantes et supports de culture (MFSC) : Etat des exigences scientifiques - 1 août 2013.

conclusions relatives à la conformité des éléments présentés se réfèrent aux critères définis dans le 'Guide pour la constitution des dossiers de demande d'homologation Matières fertilisantes - Supports de culture' (formulaire cerfa n° 50644#01), sous réserve de l'utilisation des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture dans le respect des bonnes pratiques agricoles.

SYNTHESE DE L'EVALUATION

Après évaluation de la demande et avec l'accord d'un groupe d'experts du Comité d'experts spécialisé "Matières Fertilisantes et Supports de Culture", réuni le 9 juillet 2015, la Direction d'évaluation des produits règlementés émet les conclusions suivantes.

CONCLUSIONS RELATIVES A LA CARACTERISATION DE LA MATIERE FERTILISANTE ET A LA QUALITE DE LA PRODUCTION

Caractérisation et procédé de fabrication de la matière fertilisante

Les spécifications de la matière fertilisante PRP SOL telles que décrites sur le formulaire Cerfa 11385 et la fiche d'information permettent de caractériser ce produit et sont conformes aux dispositions réglementaires.

Le procédé de fabrication de la matière fertilisante PRP SOL fait l'objet de deux brevets déposés à l'Institut National de la Propriété Industrielle. Ces brevets concernent la granulation (FR2778120A1 et EP0955082) et le séchage (FR2897148A1 et EP1818636). Chaque lot de commercialisation de la matière fertilisante correspond à 2 tonnes.

Le système de management de la qualité de la fabrication et de la traçabilité des matières premières et des lots de production est décrit de manière complète et considéré comme satisfaisant. La gestion des non-conformités est pertinente : les lots non conformes sont réintroduits en tête de procédé de fabrication.

Les attestations croisées de fourniture et d'approvisionnement sont présentées de manière exhaustive pour ce qui concerne les sources des matières premières. Toute autre provenance correspondrait à un changement de composition et nécessiterait une évaluation complémentaire.

Le procédé de fabrication ne conduit pas à identifier de dangers éventuels autres que ceux inhérents aux matières premières utilisées.

Constance de composition

La constance de composition de la matière fertilisante relative aux éléments de marquage obligatoire est convenablement établie pour l'homogénéité et l'invariance. La stabilité de la matière fertilisante PRP SOL est établie sur une période de 18 mois. La durée maximale de stockage recommandée par le pétitionnaire est de 36 mois.

Méthodes d'échantillonnage et d'analyse

La méthode d'échantillonnage utilisée dans le cadre du dossier technique pour constituer les échantillons soumis à l'analyse est pertinente compte tenu de la matrice considérée et des essais réalisés.

Les analyses présentées n'ont pas toutes été effectuées par un laboratoire accrédité par le COFRAC[3] sur le programme 108.

Les méthodes d'analyse mises en œuvre pour la caractérisation de la matière fertilisante sont jugées acceptables.

Il est rappelé que, aux écarts admissibles[4] près, la conformité de chaque unité de commercialisation de la matière fertilisante aux teneurs garanties sur l'étiquette est requise, et que ces écarts admissibles ne peuvent pas être exploités de manière systématique.

---

[3] COFRAC = Comité Français d'Accréditation

CONCLUSIONS RELATIVES AUX PROPRIETES TOXICOLOGIQUES ET A L'EXPOSITION DE L'OPERATEUR

Plusieurs matières premières disposent d'une classification harmonisée au niveau européen (Règlement (CE) n°1272/2008[5]). Cependant, aucune d'entre elles ne contribue à la classification de la matière fertilisante PRP SOL par calcul.

Les teneurs en éléments traces métalliques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn) permettent de respecter les critères d'innocuité[6] pour l'homologation des matières fertilisantes dans les conditions d'emploi préconisées.

Les teneurs en composés traces organiques (fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène et 7 PCBs[7]) n'ont pas été mesurées. Cependant, ces analyses n'apparaissent pas nécessaires compte tenu des doses d'apport, de la nature des matières premières et du procédé de fabrication.

Les analyses microbiologiques effectuées montrent que la matière fertilisante PRP SOL respecte les critères d'innocuité en vigueur pour l'homologation.

L'analyse granulométrique de la matière fertilisante PRP SOL (voie sèche) montre que la teneur en poussières inférieures à 50 µm est inférieure au seuil de danger pour l'opérateur fixé à 1% (révision du Guide d'homologation, 2010). Par ailleurs, un test d'attrition a été réalisé et montre une résistance à l'attrition supérieure à 98,2%. Une étude de toxicité aiguë par voie orale a également été réalisée sur le rat pour la matière fertilisante PRP SOL. Une DL50 supérieure à 2000 $mg.kg^{-1}$ a été déterminée pour cette étude.

La classification toxicologique de la matière fertilisante, déterminée par calcul au regard de la classification des matières premières ainsi que de leur teneur dans la matière fertilisante (produit fini), est, au sens du Règlement (CE) n° 1272/2008 : non classé.

CONCLUSIONS RELATIVES AUX RESIDUS ET A L'EXPOSITION DU CONSOMMATEUR

Les composants de la matière fertilisante PRP SOL ne présentent pas de danger pour le consommateur ou sont autorisés pour des usages agricoles à des doses largement supérieures à celles de ce produit et le mode d'application revendiqué pour la plupart des usages est un apport au sol avant mise en culture. En conséquence, les usages revendiqués pour la matière fertilisante PRP SOL n'entraînent pas de risque pour le consommateur.

CONCLUSIONS RELATIVES AU DEVENIR ET AU COMPORTEMENT DE LA MATIERE FERTILISANTE DANS L'ENVIRONNEMENT ET A SON ECOTOXICITE

La classification de la matière fertilisante vis-à-vis de l'environnement, déterminée par calcul au regard de la classification des matières premières ainsi que de leur teneur dans la matière fertilsante (produit fini), est, au sens du Règlement (CE) n° 1272/2008 : non classé.

Des tests d'impact vis-à-vis des organismes aquatiques et terrestres ont été fournis avec la matière fertilisante PRP SOL. Ces essais ont été réalisés sur des mélanges sol-produit pour des apports équivalent à 250 $kg.ha^{-1}$. Il convient de noter que le protocole de préparation du mélange sol-produit n'a pas été fourni. Ainsi, il n'est pas possible de vérifier que le dopage du sol reflète effectivement une dose d'apport de 250 $kg.ha^{-1}$ ou un multiple de celle-ci. Par ailleurs, le type de sol n'est pas précisé.

---

[4] Arrêté du 7 juillet 2005 relatif aux écarts admissibles en ce qui concerne les matières fertilisantes et les supports de culture

[5] Règlement (CE) n° 1272/2008 = Règlement du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges.

[6] Tels que définis à l'Annexe VII du formulaire cerfa n° 50644#01 'Guide pour la constitution des dossiers de demande d'homologation Matières fertilisantes - Supports de culture'

[7] PCB = PolyChloroBiphényl

Milieu aquatique

Des tests d'impact aigu sur daphnies et chronique sur algues et *Vibrio fisheri* ont été réalisés avec un éluat d'un mélange sol – produit pour des doses d'apport de 250 et 1250 $kg.ha^{-1}$. Les effets sont inférieurs à 50 % pour l'ensemble des organismes jusqu'à la dose reportée de 1250 $kg.ha^{-1}$.

Milieu terrestre

Des tests d'impact aigu sur vers de terre et chronique sur collemboles ont été réalisés avec un mélange sol – produit pour des doses d'apport de 250 et 1250 $kg.ha^{-1}$. Aucune mortalité sur ver de terre n'est observée après 14 jours jusqu'à la dose de 1250 $kg.ha^{-1}$. Pour les collemboles, aucun effet néfaste n'est observé sur la reproduction à la dose de 250 $kg.ha^{-1}$. Pour un apport de 1250 $kg.ha^{-1}$, 65 % d'inhibition de la reproduction des collemboles est observée. Toutefois, la dose maximale d'apport de 500 $kg.ha^{-1}$ n'a pas été testée. Ainsi, il conviendra de soumettre en post-autorisation un essai permettant d'évaluer les effets sur les collemboles de la préparation PRP SOL à cette dose et de comparer les effets de la préparation PRP SOL, pour différentes doses d'apport incluant la dose maximale d'apport de 500 $kg.ha^{-1}$, par rapport à un amendement minéral basique de référence (carbonate de calcium pur et/ou dolomie pur) pour des doses d'apport équivalentes.

En conséquence, considérant les informations soumises, il n'est pas attendu d'effet néfaste sur les organismes aquatiques et terrestres suite à l'application de la matière fertilisante PRP SOL pour l'ensemble des usages revendiqués et dans les conditions d'emploi proposées.

CONCLUSIONS RELATIVES A L'EFFICACITE DE LA MATIERE FERTILISANTE

Caractéristiques biologiques

Effets revendiqués

Les effets revendiqués pour la matière fertilisante sont l'amélioration des propriétés biologiques du sol et l'amélioration des propriétés physiques et chimiques du sol (formulaire cerfa n°11385 du 27/06/2014).

Par ailleurs, le pétitionnaire présente des effets relatifs à la croissance, au développement, au rendement et à la qualité des cultures dans le dossier technique alors que ceux-ci ne sont pas revendiqués dans le formulaire cerfa n° 11385. Ces effets, étayés par des essais dans les conditions d'emploi préconisées, ont été évalués par la DEPR.

Le pétitionnaire précise que les bénéfices attendus avec la matière fertilisante PRP SOL sont :
- l'augmentation de la quantité, de la diversité et de l'activité de la faune et de la flore du sol (propriétés biologiques) ;
- l'amélioration de la qualité du sol (propriétés physiques et chimiques) ;
- l'amélioration du rendement des cultures.

Eléments relatifs à l'efficacité intrinsèque et au mode d'action

Les revendications de la matière fertilisante sont basées sur la nature de ses éléments de composition : CaO, MgO, Fer, Mn et Zn. Seul le flux efficace de référence[8] pour le MgO est atteint (38 $kg.ha^{-1}$) à la dose maximale annuelle revendiquée de 500 $kg.ha^{-1}$ de produit.

Selon le pétitionnaire :
- les propriétés biologiques du sol sont modifiées par l'apport d'oligo-éléments et du lignosulfonate ;
- les propriétés physiques et chimiques du sol sont modifiées par l'apport des carbonates issus de la dolomie et du carbonate de calcium, ces deux composants étant reconnus comme amendements ;
- l'amélioration du rendement est une conséquence de l'amélioration de la qualité des sols (plus actifs, plus aérés, plus poreux) dans lesquels les cultures s'enracinent mieux.

[8] Tels que définis à l'Annexe VI du formulaire cerfa n° 50644#01 'Guide pour la constitution des dossiers de demande d'homologation Matières fertilisantes - Supports de culture'

Essais d'efficacité

Le pétitionnaire présente, à l'appui des revendications, des études de laboratoire, des tests de terrain, des tests d'efficacité potentielle et des essais dans les conditions d'emploi préconisées.

Essais en conditions contrôlées

Une étude préliminaire de laboratoire (2007) montre que l'apport de la matière fertilisante PRP SOL augmente l'activité de certaines enzymes du sol : β-xylosidase, α-glucosidase et phosphatase alcaline. Les modifications seraient liées à des changements des communautés microbiennes évoluant sous l'influence du PRP SOL et de certains organismes vivants du sol.
L'étude a été poursuivie en plein champ sur orge (2008) et colza (2009) avec l'apport de la matière fertilisante PRP SOL à la dose de 200 $kg.ha^{-1}$. En 2008, aucun effet n'a été mesuré sur les propriétés physico-chimiques, les teneurs en éléments minéraux, la macrofaune, les profils enzymatiques et l'équilibre des communautés microbiennes du sol. En 2009, l'apport de la matière fertilisante a entraîné une augmentation significative de l'activité enzymatique de la phosphatase alcaline et de l'α-glucosidase, de l'activité microbienne, de la densité des vers de terre et de l'activité des bactéries nitrifiantes.

Dans une étude (2004-2006), l'apport de 300 $kg.ha^{-1}$ de PRP SOL permet l'augmentation de la vitesse d'infiltration de l'eau dans 2 des 3 sites, du fait d'une augmentation de la porosité. Une autre étude (2007) montre que, dans 1 site sur 2, les masses de terre érodées sont plus faibles sur les parcelles ayant reçu un apport de PRP SOL, que sur les parcelles ayant reçu un apport classique de fertilisation PK.

Par ailleurs, l'apport de la matière fertilisante à la dose de 200 $kg.ha^{-1}$ permet de réduire l'effort de traction de 5 % environ par rapport à une fertilisation PK de référence.

L'Indice de Stabilité de la Matière Organique (ISMO) mesuré sur un échantillon de la matière fertilisante est de 27,5 % MO.

Dans des tests standardisés (98 jours), l'apport de la matière fertilisante PRP SOL entraîne une réduction de la minéralisation de l'azote, mais une augmentation de la minéralisation du carbone et de la nitrification par rapport à la modalité témoin.

Essais en conditions d'emploi préconisées

Vingt-cinq essais d'efficacité en conditions d'emploi préconisées ont été réalisés en France, en République Tchèque et en Italie, entre 2006 et 2013 sur diverses cultures [pomme de terre (2), betterave à sucre (2), maïs (6), féverole (1), blé tendre (1) melon (2), haricot vert (1), épinard (1), salade (1), poireau (2), vigne (2), abricotier (1), prairie (1 + 19 plateformes)].

Pomme de terre
L'apport de PRP SOL, à la dose de 300 $kg.ha^{-1}$ localisée dans la raie de plantation, augmente de façon significative la biomasse des plantes (+9 %) au cours de culture, mais pas le rendement en tubercules. A la dose de 100 $kg.ha^{-1}$, les écarts mesurés avec la modalité témoin ne sont pas significatifs.

Betterave à sucre
Dans les 2 essais, l'apport de PRP SOL, aux doses de 100 ou 300 $kg.ha^{-1}$ en surface ou en localisé, est sans effet significatif sur les masses aérienne et racinaire, le taux de sucre et le rendement en sucre de la betterave.

Maïs
Un rapport intermédiaire d'un essai de longue durée (2011-2015) réalisé en République Tchèque a été fourni, dans lequel la matière fertilisante PRP SOL est apportée aux doses de 100 ou 150 $kg.ha^{-1}$ dans le cadre d'une rotation maïs - blé d'hiver - colza d'hiver ou maïs - tournesol - blé d'hiver. Les tableaux d'analyses statistiques soumis par le pétitionnaire indiquent :
- Essai 2011 : aucune différence significative entre les modalités sur les paramètres relatifs à la densité et la porosité du sol, à la structure du sol et la composition minérale du sol ;
- Essai 2012 : effet significatif sur le rendement et un paramètre de la vie microbienne (biomasse microbienne). Aucune différence significative entre les modalités sur les paramètres relatifs à la densité et la porosité du sol, à la structure du sol et la composition minérale du sol ;

- Essai 2013 : effet significatif sur certains paramètres de la vie microbienne (biomasse microbienne) et la structure du sol (% agrégats stables). Aucune différence significative entre les modalités sur le rendement, les paramètres relatifs à la densité et la porosité du sol et la composition minérale du sol ;
- Essai 2014 : effet significatif sur certains paramètres de la vie microbienne (biomasse microbienne) et la structure du sol (% agrégats stables). Aucune différence significative entre les modalités sur le rendement, les paramètres relatifs à la densité et la porosité du sol, la composition minérale du sol.

Au regard des effets revendiqués, ces résultats montrent que la matière fertilisante PRP SOL agit, sur l'amélioration d'une propriété biologique des sols (biomasse microbienne) et d'une propriété physico-chimique des sols (% agrégats stables).

Féverole
L'apport de 200 $kg.ha^{-1}$ de la matière fertilisante PRP SOL, par épandage en surface avant le semis de la féverole est sans effet significatif sur le rendement net, par rapport à la modalité témoin sans apport.

Blé tendre
L'apport de 200 $kg.ha^{-1}$ de la matière fertilisante PRP SOL, par épandage en surface juste après le semis du blé tendre est sans effet significatif sur le rendement à 15 % d'humidité, l'humidité des grains, le taux de protéines et le poids spécifique des grains, par rapport à la modalité témoin sans apport.

Melon
L'apport de 205 $kg.ha^{-1}$ de la matière fertilisante PRP SOL, par épandage avant plantation du melon, est sans effet significatif sur la disponibilité des nitrates du sol, ainsi que sur le nombre, la masse moyenne et le rendement total des melons, par rapport à la modalité témoin sans apport.

Haricot vert
L'apport de 400 $kg.ha^{-1}$ de la matière fertilisante PRP SOL, par épandage en surface au semis du haricot vert, est sans effet significatif sur la biomasse nette et le rendement en gousses par plantes et par hectare, par rapport à la modalité témoin sans apport.

Epinard
L'apport de 250 $kg.ha^{-1}$ de la matière fertilisante PRP SOL, par épandage en surface au semis de l'épinard, est sans effet significatif sur le rendement net/ha, par rapport à la modalité témoin sans apport.

Salade
Un apport de 300 $kg.ha^{-1}$ de la matière fertilisante PRP SOL, par épandage en plein avant le premier semis d'une série de trois cultures successives de jeunes pousses de salade, semble augmenter le rendement net/ha de respectivement 49 %, 12 % et 2 %, mais les écarts mesurés ne sont pas significatifs par rapport à la modalité témoin sans apport.

Poireau
L'apport de 300 ou 400 $kg.ha^{-1}$ de la matière fertilisante PRP SOL, par épandage en surface à la plantation du poireau, est sans effet significatif sur le rendement net/ha et la masse moyenne du poireau, par rapport à la modalité témoin sans apport.

Vigne
Une étude pluriannuelle (2011-2014) sur vigne dans laquelle la matière fertilisante PRP SOL a été appliquée à la dose de 300 $kg.ha^{-1}$ a été fournie. Les résultats ne montrent pas d'effet significatif de l'apport de la matière fertilisante PRP SOL sur l'enracinement (nombre et diamètre des racines, profondeur d'enracinement), qui reflèteraient les effets revendiqués relatifs à l'amélioration des propriétés biologiques et physico-chimiques des sols. En revanche, l'apport de la matière fertilisante entraîne une augmentation significative, par rapport au produit de référence, d'effets qui ne sont toutefois pas revendiqués par le pétitionnaire :
- la couleur verte des feuilles (2012 et 2013) ;
- la teneur en chlorophylle A, B et totale des feuilles (2012 et 2013) ;

- de la teneur en caroténoïdes et xanthophylles des feuilles ;
- la dimension des baies de raisin (2012 et 2013) ;
- la dureté de la peau des baies de raisin (2012 et 2013).

Abricotier
L'apport de 500 $kg.ha^{-1}$ de la matière fertilisante PRP SOL, par épandage en plein à l'automne, est sans effet significatif sur la production (rendement) et la qualité (teneur en sucre / °Brix) des abricots, par rapport à la modalité témoin sans apport.

Prairie
L'impact de l'apport de la matière fertilisante PRP SOL (3 années de suite à la dose de 180 à 250 $kg.ha^{-1}.an^{-1}$) a été observé sur les populations d'espèces fourragères (diagnostic floristique) de prairies permanentes ou temporaires entre 2011 et 2012 en France. L'utilisation de PRP SOL a ainsi engendré :
- une augmentation des espèces à bonne valeur fourragère (76 % *versus* 61 %) et profondément enracinées (ray-grass anglais, dactyle, fétuque, fléole, pâturin commun et trèfle) ;
- une réduction (20 % *versus* 36 %) des espèces indésirables (flouve odorante, crételle, fromental, pâturin annuel, houlque laineuse, agrostis stolonifère et dicotylédones autres que le trèfle) ;
- une réduction (13 % *versus* 20 %) du développement d'espèces à faible enracinement (pâturins commun et annuel et agrostis stolonifère).

Essais de valeur pratique et enquête

Une étude, menée sur plusieurs années sur 114 parcelles cultivées ou en prairie, ayant reçu en moyenne 228 kg de PRP SOL. $ha^{-1}.an^{-1}$ pendant 5 à 6 années, relate que la teneur en MgO dans les sols ayant reçu PRP SOL est plus importante que dans les sols témoins. De plus, les sols ayant reçu des apports de PRP SOL présentent une biomasse microbienne et une activité biologique plus fortes, ainsi que des quantités plus importantes de vers de terre.

Conclusions sur le mode d'emploi

Le mode d'emploi indiqué est suffisant pour permettre une bonne utilisation de la matière fertilisante.

Conclusions sur la revendication et la dénomination de classe et de type

Considérant les résultats des essais d'efficacité disponibles, les revendications présentées par le pétitionnaire relatives à l'amélioration des propriétés biologiques des sols et à l'amélioration des propriétés physiques et chimiques des sols peuvent être considérées comme soutenues.

En revanche, les effets sur la croissance, le développement, le rendement et la qualité des cultures ne sont pas démontrés.

La dénomination de classe et de type proposée est : « Amendement minéral basique NF U 44-001 » - « Activateur de la biomasse microbienne à base d'oligo-éléments et lignosulfonate ».

SYNTHESE DES RESULTATS DE L'EVALUATION

En se fondant sur les données soumises par le demandeur et évaluées dans le cadre de cette demande conformément aux dispositions réglementaires nationales, ainsi que sur l'ensemble des éléments dont elle a eu connaissance, la Direction d'évaluation des produits règlementés estime que :

A. La caractérisation ainsi que la constance de composition de la matière fertilisante PRP SOL sont établie de manière satisfaisante. La stabilité de la matière fertilisante PRP SOL est établie sur une période de 18 mois.

A noter que la matière fertilisante PRP SOL étant un produit répondant à la norme amendement minéral basique NF U 44-001 (classe II), les règles de marquage définis dans cette norme s'appliquent en intégralité.

B. Dans le cadre des usages demandés, l'innocuité de la matière fertilisante PRP SOL est considérée comme conforme aux dispositions réglementaires pour les contaminants chimiques et biologiques, pour lesquels il existe une valeur de référence.

C. Les essais d'efficacité fournis montrent que les effets relatifs à l'amélioration des propriétés biologiques des sols et à l'amélioration des propriétés physiques et chimiques des sols peuvent être considérés comme soutenus. En revanche, les effets sur la croissance, le développement, le rendement et la qualité des cultures ne sont pas démontrés.

La dénomination de classe et de type proposée est : « Amendement minéral basique NF U 44-001 » - « Activateur de la biomasse microbienne à base d'oligo-élèments et lignosulfonate ».

CONCLUSIONS

La conformité ou l'absence de conformité aux dispositions réglementaires nationales, sous réserve des conditions d'étiquetage et d'emploi décrites aux points II et IV et des compléments d'information et suivis de production listés au point V, est précisée ci-dessous.

I. Résultats de l'évaluation pour les usages revendiqués par le demandeur pour une autorisation de mise sur le marché de la matière fertilisante PRP SOL et ses préparations identiques GEO2 et AKEO

	Dose par apport (en kg.ha^{-1})		Nombre d'apports par an	Epoques d'apport	**Conclusion (commentaires)**
Cultures	minimale	maximale			
Prairies extensives	120	200	1	Printemps	**Conforme**
Prairies intensives	200	300	1	Printemps	**Conforme**
Céréales (maïs, blé et orge)	150	300	1	Avant ou à la mise en culture	**Conforme**
Colza	150	300	1	Avant ou à la mise en culture	**Conforme**
Cultures industrielles (betterave, pomme de terre, légumes)	200	300	1	Avant ou à la mise en culture	**Conforme**
Cultures pérennes (vigne, arboriculture)	300	500	1	Après récolte	**Conforme**
Cultures légumières	200	400	1	Avant ou à la mise en culture	**Conforme**

II. Résultats de l'évaluation pour les éléments de marquage obligatoire pour une autorisation de mise sur le marché de la matière fertilisante PRP SOL et ses préparations identiques GEO2 et AKEO

Paramètres déclarables	**Valeurs garanties** (en % massique sur produit brut excepté pour le pH)
Matière sèche	99
Oxyde de calcium (CaO) du carbonate de calcium et de la dolomie et état de combinaison*	35
Oxyde de magnésium (MgO) de la dolomite et état de combinaison*	8
pH eau	9
Mentions obligatoires	
Valeur neutralisante	-
Solubilité carbonique	-
Finesse de mouture par voie humide	-
Fer total *dont soluble eau*	-
Manganèse total *dont soluble eau*	-
Zinc total	-

* Définir l'état de combinaison sous lequel ces éléments sont apportés (carbonates, oxydes, hydroxydes, silicates) exprimé de la manière suivante « apporté sous forme de … ».

Les règles de marquage définies dans la norme NF U 44-001 s'appliquent.

III. Classification de la matière fertilisante et de ses préparations identiques au sens du règlement (CE) n° 1272/2008

Sans classement

IV. Conditions d'emploi pour les usages qui pourraient être accordés

La matière fertilisante PRP SOL contient des oligo-éléments : à n'utiliser qu'en cas de besoin reconnu - ne pas dépasser la dose maximale prescrite.

V. Données post-autorisation

Les compléments d'information et suivi de production suivants devront être apportés au plus tard 9 mois[9] avant l'échéance de l'autorisation de mise sur le marché, sauf indications contraires précisées ci-dessous :

Type	Compléments et suivis post-homologation requis
Analyses	Effectuer, au moins tous les 6 mois, sur des échantillons représentatifs de la matière fertilisante telle qu'elle est mise sur le marché et selon les méthodes prévues par le programme COFRAC 108 ou spécifiées ci-après, des analyses portant au moins sur les caractéristiques déclarables de l'étiquetage : Matière sèche (MS) dont MS organique et MS minérale, MgO total, CaO total et pH. L'état de combinaison pour le MgO et le CaO devra également être analysé. Les analyses doivent avoir été effectuées par un laboratoire accrédité par le COFRAC sur le programme 108 ou par un organisme équivalent (norme NF EN ISO 17025). Les méthodes d'analyse doivent être en priorité celles du programme 108 du COFRAC. L'emploi de toute autre méthode doit être justifié et il convient d'utiliser en priorité les méthodes normalisées ou standardisées. Le cas échéant, fournir la méthode utilisée, sa justification ainsi que les éléments nécessaires à sa validation. Dans tous les cas, les références des méthodes employées doivent être précisées. Il conviendrait que le responsable de la mise sur le marché conserve à 4°C pendant les 12 mois suivant la mise sur le marché, un échantillon représentatif de chacun des lots, en vue d'éventuelles analyses complémentaires rendues nécessaires par une information tardive sur les matières premières ou un éventuel problème constaté par les utilisateurs de la matière fertilisante.
Ecotoxicologie	**Dans un délai de 2 ans** Fournir un essai de toxicité chronique sur collemboles permettant de comparer, pour différentes doses d'apport incluant la dose maximale d'apport de 500 $kg.ha^{-1}$, les effets sur les collemboles de la préparation PRP SOL par rapport à un amendement minéral basique de référence (carbonate de calcium pur et/ou dolomie pur).

Mots-clés : PRP SOL – GEO2 - AKEO - amendement minéral — prairie – céréales – cultures industrielles – maraichage – cultures pérennes – granulés - FSIM

[9] Conformément au code rural et de la pêche maritime

Annexe 1

Caractéristiques revendiquées pour une autorisation de mise sur le marché de la matière fertilisante PRP SOL et ses préparations identiques GEO2 et AKEO

Caractéristiques	**Valeurs garanties par le demandeur** (en % massique sur produit brut excepté pour le pH)
Matière sèche - *dont MS organique* - *dont MS minérale*	99 *93* *6*
Oxyde de calcium (CaO) du carbonate de calcium et de la dolomie	35
Oxyde de magnésium (MgO) de la dolomite	8
pH eau	9
Fer total - *dont soluble eau*	0,25 *0,040*
Manganèse total - *dont soluble eau*	0,015 *0,0020*
Zinc total	0,0010

Usages revendiqués pour une autorisation de mise sur le marché de la matière fertilisante PRP SOL et ses préparations identiques GEO2 et AKEO

	Dose par apport (en $kg.ha^{-1}$)		Nombre d'apports par an	Epoques d'apport
Cultures	minimale	maximale		
Prairie extensives	120	200	1	Printemps
Prairie intensives	200	300	1	Printemps
Céréales (maïs, blé et orge)	150	300	1	Avant ou à la mise en culture
Colza	150	300	1	Avant ou à la mise en culture
Cultures industrielles (betterave, pomme de terre, légumes)	200	300	1	Avant ou à la mise en culture
Cultures pérennes (vigne, arboriculture)	300	500	1	Après récolte
Cultures légumières	200	400	1	Avant ou à la mise en culture